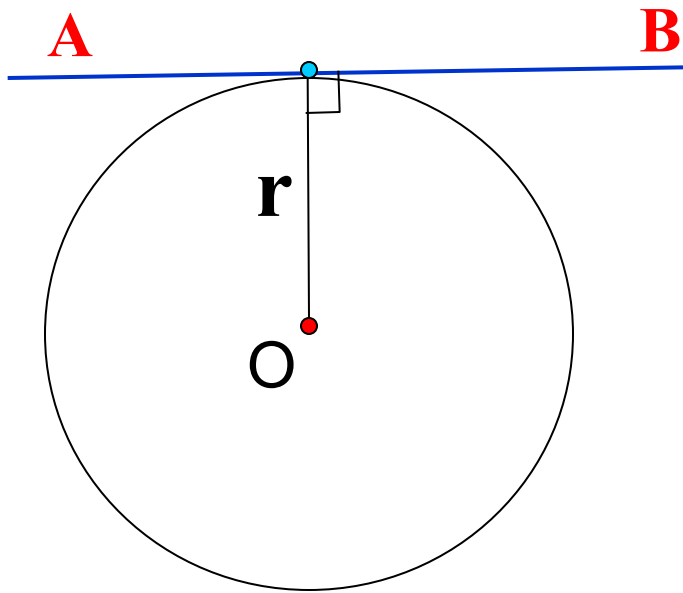


Свойства касательной

Решение задач

Свойство касательной.



$$AB \perp r$$

Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведенному в точку касания.

Отрезки касательных к окружности, проведённые из одной точки, равны и составляют равные углы с прямой, проходящей через эту точку и центр окружности.

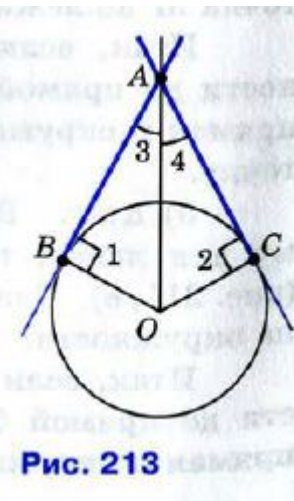
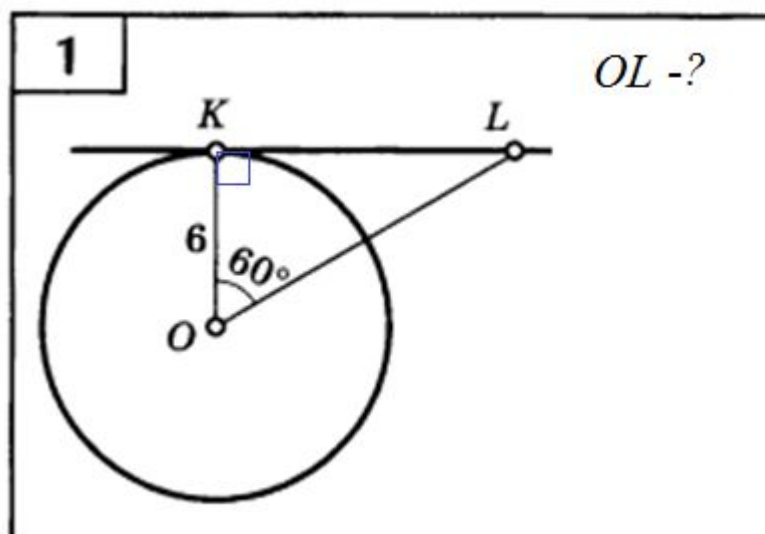


Рис. 213

КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ



Теорема

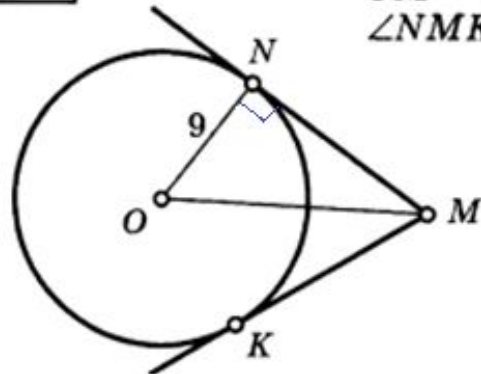
Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведённому в точку касания.

1⁰. Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90° .

2⁰. Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30° , равен половине гипотенузы.

КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ

2



$OM = 18$
 $\angle NMK = ?$

Теорема

Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведённому в точку касания.

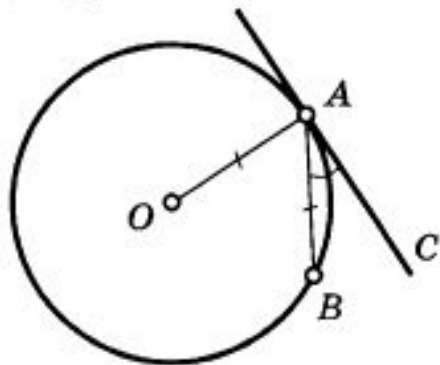
Отрезки касательных к окружности, проведённые из одной точки, равны и составляют равные углы с прямой, проходящей через эту точку и центр окружности.

3°. Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен 30° .

КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ

3

$\angle BAC$ — ?



Теорема

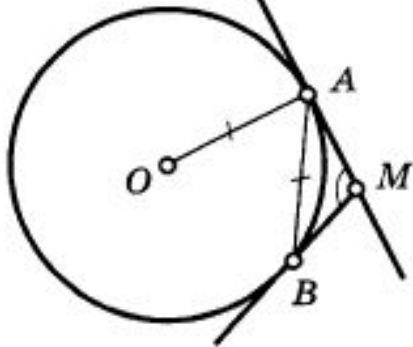
Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведённому в точку касания.

Если хорда окружности равна радиусу, то треугольник AOB равносторонний. А углы равностороннего треугольника равны 60°

КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ

4

$\angle AMB - ?$



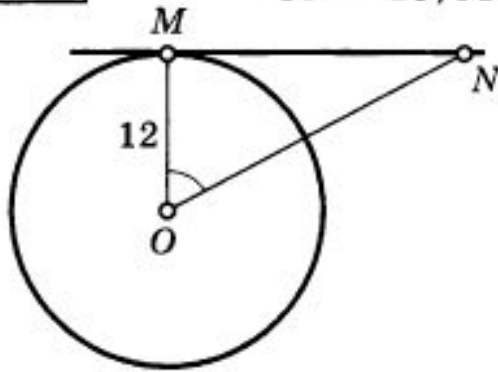
Теорема

Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведённому в точку касания.

КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ

5

$ON = 15, MN = ?$



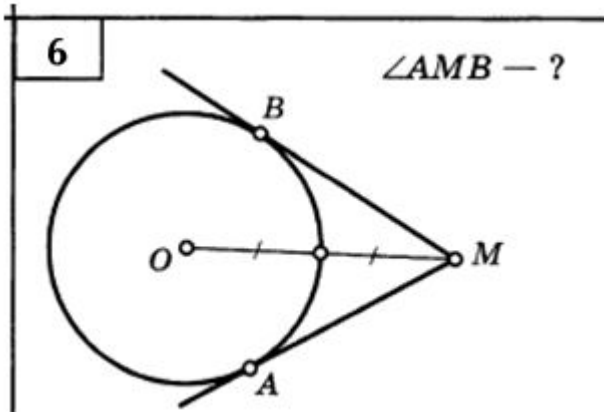
Теорема

Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведённому в точку касания.

Теорема

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ



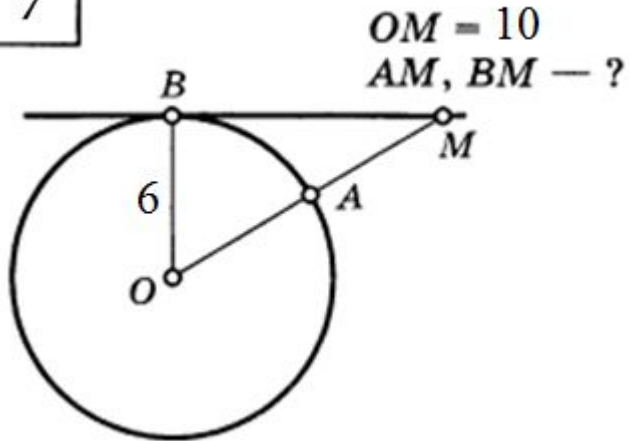
Теорема

Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведённому в точку касания.

3° . Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен 30° .

КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ

7



Теорема

Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведённому в точку касания.

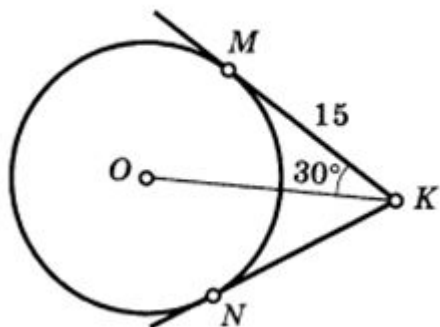
Теорема

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ

8

MN — ?



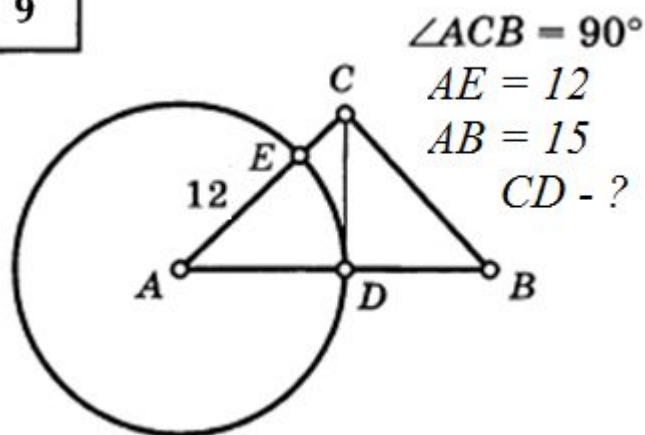
Теорема

Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведённому в точку касания.

Отрезки касательных к окружности, проведённые из одной точки, равны и составляют равные углы с прямой, проходящей через эту точку и центр окружности.

КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ

9



Теорема

Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведённому в точку касания.

Высота прямоугольного треугольника, проведённая из вершины прямого угла есть среднее пропорциональное между проекциями катетов на гипотенузу

$$CD = \sqrt{AD \cdot BD}$$

